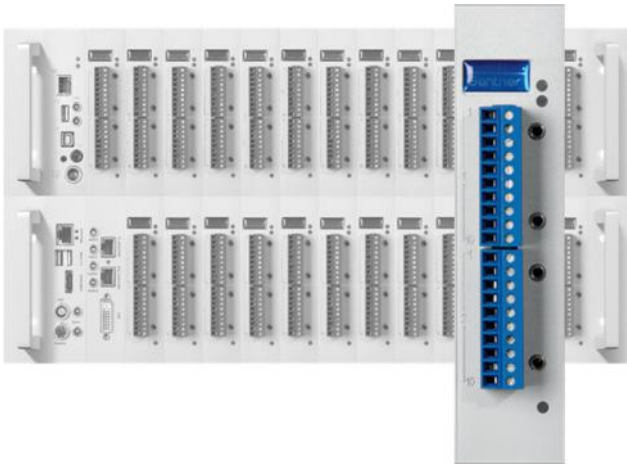




Q.raxx A101

Universeller Messeinschub



Die Produktreihe Q.raxx basiert auf dem Standard der 19"-Technik und ist für Anwendungen mit hohen Ansprüchen an Flexibilität, Zuverlässigkeit und Genauigkeit konzipiert. Die Einsatzgebiete reichen von einfachen Stand-Alone-Lösungen bis hin zu vernetzten Vielkanalanwendungen in den Bereichen der stationären Mess- und Prüftechnik im Versuch, dem Prüffeld oder der Produktion.

Die Vielfalt und Flexibilität der Mess- und I/O-Einschübe erlaubt es, eine für jede Aufgabenstellung optimale Lösung zu gestalten. Bis zu 13 Einschübe bilden mit dem Test Controller ein leistungsstarkes Paket mit PAC-Funktionen, synchronisierter Datenaufzeichnung, Prüfsequenzen, Verknüpfungen und einer Ethernet TCP/IP Schnittstelle.

Zusammengefasst:

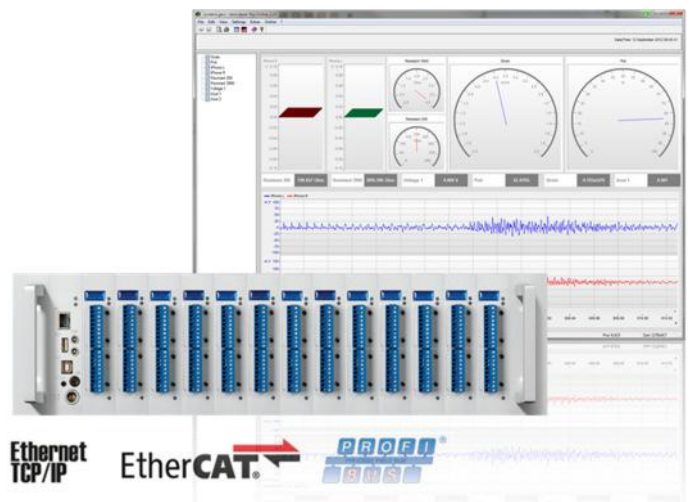
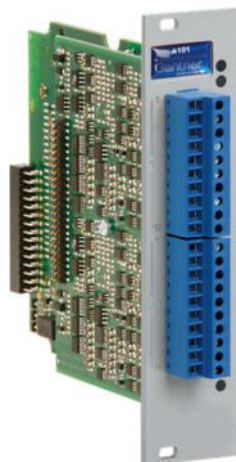
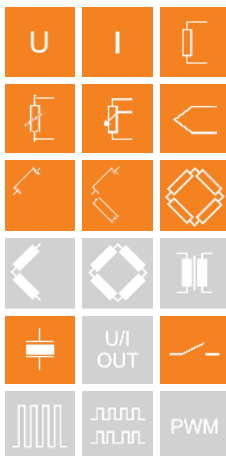
Dynamische Signalerfassung bis 100 kHz, Ein- und Ausgänge für alle Signalarten, galvanische Trennung der Ein- und Ausgänge, Mehrkanallösungen mit hoher Packungsdichte und intelligente Signalkonditionierung.

Die wichtigsten Fakten des Systems:

- **Flexibilität bei hoher Packungsdichte**
bis zu 13 Einschübe plus Test Controller pro System in beliebiger Zusammenstellung
- **Test Controller Q.station oder Q.gate wählbar**
Ethernet TCP/IP für Konfiguration und Datenübertragung, EtherCAT, Erweiterung des internen Speichers über USB oder SATA, Logging Funktion, PAC Funktion, Synchronisation über IRIG Standard
Detaillierte Informationen in den Datenblättern der Test Controller
- **Robust und Zuverlässig**
Standard 19" Gehäuse, 3 Höheneinheiten
Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EN 61000-4 und EN 55011
Temperaturbereich -20 bis +60°C
Versorgung 10 bis 30 VDC

Die wichtigsten Fakten des Einschubs A101:

- **2 universelle analoge Eingangskanäle**
Spannung, Strom, Widerstand, Potentiometer, Pt100, Pt1000, Thermoelemente, Messbrücken, IEPE-Sensoren
- **Schnelle hochauflösende Digitalisierung**
24 bit ADU, 100 kHz Abtastrate pro Kanal
- **1 digitaler Ein- oder Ausgang pro Kanal**
Status, Tara, Speicher rücksetzen, Alarm, Grenzwert
- **Signalkonditionierung**
16 virtuelle Kanäle, Linearisierung, digitales Filter, Mittelwert, Skalierung, Min-/Max-Speicher, Effektivwert, Arithmetik, Alarm
- **Galvanische Trennung**
Kanal zu Kanal zur Versorgung zur Schnittstelle, V_{iso} 500 VDC

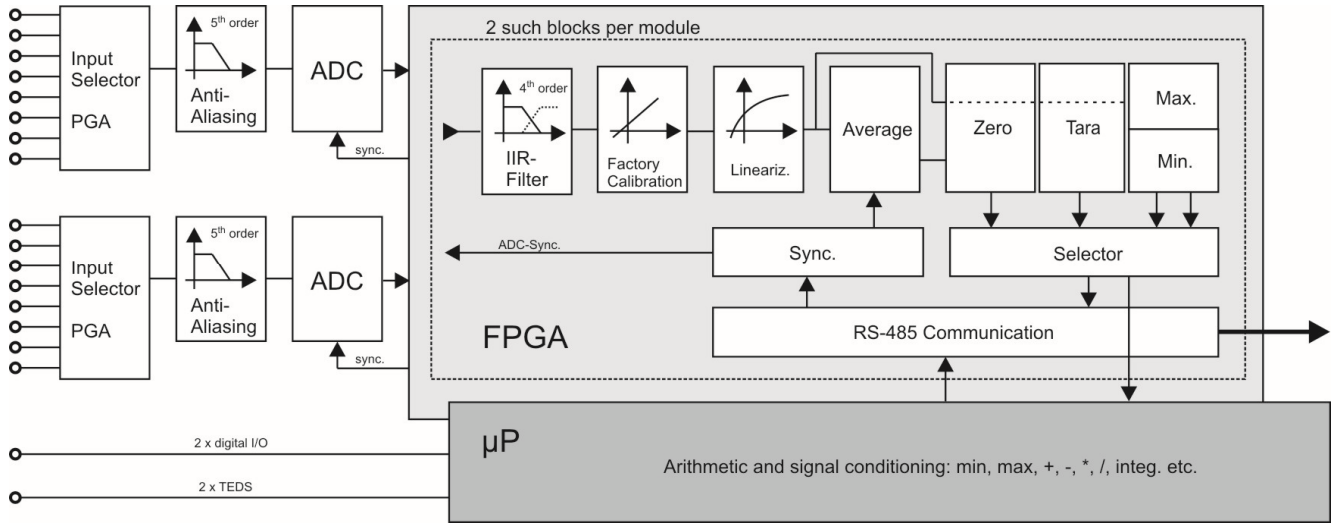




Q.raxx A101

Universeller Messeinschub

Blockschaltbild



Analoge Eingänge			
Anzahl	2		
Genauigkeit	0,01 % typisch		
	0,025 % in beherrschter magnetischer Umgebung ¹		
	0,05 % im industriellen Bereich ²		
Linearitätsabweichung	0,01 % vom Endwert typisch		
Wiederholpräzision	0,003 % typisch (innerhalb 24 h)		
Isolationsspannung	500 VDC Kanal zu Kanal, zur Spannungsversorgung, zur Schnittstelle ³		
Aufnehmeridentifikation	TEDS vorbereitet		
Messart Spannung	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
	±60 V	±15 mV	7,2 µV
	±10 V	±2 mV	1,2 µV
	±1 V	±0,2 mV	120 nV
	±100 mV	±20 µV	12 nV
Eingangswiderstand	>10 MΩ (im Bereich ±10 V = 1 MΩ; im Bereich ±60 V = 3 MΩ)		
Langzeitdrift	<20 µV / 24 h; <200 µV / 8000 h		
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt	auf die Messempfindlichkeit	Bereich ±1 V
	<50 µV / 10 K	<0,01 % / 10 K	
Signal-Rausch-Verhältnis	>90 dB bei 1 kHz	>120 dB bei 1 Hz	

¹ gemäß EN 61326: 2006, Anhang B

² gemäß EN 61326: 2006, Anhang A

³ Störspannungen bis 1000 VDC, permanent bis 250 VDC



Q.raxx A101

Universeller Messeinschub

Messart Strom	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
(interner Shunt 50 Ω)	±25 mA	±5 µA	3,0 nA
Langzeitdrift	<0,5 µA / 24 h, <5 µA / 8000 h		
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt		auf die Empfindlichkeit
	<1 µA / 10 K		<0,025 % / 10 K
Messart Widerstand / RTD	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
Widerstand, 2-Leiter	100 kΩ	±100 Ω	12 mΩ
Widerstand, 2- und 4-Leiter	4 kΩ	±1 Ω	0,5 mΩ
Widerstand, 2- und 4-Leiter	400 Ω	±0,1 Ω	48 µΩ
Pt100, 2- und 4-Leiter	-200 bis +850 °C	±0,25 °C	0,2 m°C
Pt1000, 2- und 4-Leiter	-200 bis +850 °C	±1 °C	0,2 m°C
Langzeitdrift	<0,01°C / 24 h; <0,1°C / 8000 h		
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt (Bereich 400 Ω)		auf die Empfindlichkeit
	<10 mΩ / 10 K		<0,025 % / 10 K
Messart Potentiometer	Relativmessung		
Zulässiger Potentiometer-Widerstand	1 kΩ bis 10 kΩ		
Langzeitdrift	<0,01 % / 24 h, <0,1 % / 8000 h		
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt (Bereich 1)		auf die Empfindlichkeit
	<0,0001 / 10 K		<0,02 % / 10 K
Messart Brücke	Voll-, Halbbrücke (5-/6-Leiter), Viertelbrücke mit Ergänzungsterminal (3-Leiter)		
Genauigkeitsklasse	0,05		
Aufnehmerwiderstand	>100 Ω		
Brückenspeisung	nominal 2,5 V DC		
Messbereiche	±2,4 mV/V	±20 mV/V	±500 mV/V
Langzeitdrift	<0,12 µV/V / 24 h, <1,2 µV/V / 8000 h		
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt (Bereich 2.4 mV/V)		auf die Empfindlichkeit
	<0,2 µV/V / 10 K		<0,05% / 10 K
Messart Thermoelemente	gesamter Bereich	-100°C...obere Grenze	
Typ B	besser als ±5°C	besser als ±2,5°C	
Typ E, J, K, L, T, U	besser als ±1°C	besser als ±0,5°C	
Typ N	besser als ±2°C	besser als ±1°C	
Typ R, S	besser als ±3°C	besser als ±1,5°C	
Eingangswiderstand	>10 MΩ		
Langzeitdrift	<0,02°C / 24 h, <0,2°C / 8000 h		
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt		auf die Messempfindlichkeit
	<0,025°C / 10 K		<0,02 % / 10 K
Unsicherheit Kaltstellenkompensation	<0,3°C		



Q.raxx A101

Universeller Messeinschub

Messart IEPE Sensor	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
	±10 V	±10 mV	40 µV
	±1 V	±1 mV	4 µV
Versorgung	Konstantstrom 4 mA		
Minimale Eingangsfrequenz	0.5 Hz		
Grenzfrequenz	10 kHz		
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt	auf die Messempfindlichkeit	
	<10 µV / 10 K	<0,025 % / 10 K	
Analog/Digital-Umsetzung			
Auflösung	24 bit		
Wandelrate	100 kHz, (bei Messart Thermoelemente 8 Hz)		
Wanderverfahren	Sigma-Delta (Gruppenlaufzeit 380 µs)		
Anti-Aliasing Filter	20 kHz, 3. Ordnung		
Digitales Filter	IIR, Tiefpass, Hochpass, Bandpass, 4. Ordnung, 1 Hz bis 10 kHz in den Schritten 1, 2, 5,		
Mittelwertbildung	einstellbar oder automatisch entsprechend der eingestellten Datenrate		
Digitale Ein-/Ausgänge			
Anzahl	2, je 1 digitaler I/O pro Kanal		
Ansprechzeit	0,2 ms		
Eingang	Status, Tara, Rücksetzen		
Eingangsspannung	max. 30 VDC		
Eingangsstrom	max. 0,5 mA		
obere Schaltschwelle	>10 V (high)		
untere Schaltschwelle	<2,0 V (low)		
Ausgang	Status, Alarm		
Kontakt	open drain p-Kanal MOSFET		
Belastbarkeit	30 VDC/100 mA (ohmsche Last)		
Versorgung			
Versorgungsspannung	10 bis 30 VDC, Überspannungs- und Verpolungsschutz		
Leistungsaufnahme	ca. 2 W		
Einfluss der Spannung	<0,001 %/V		
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur	-20°C bis +60°C		
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C		
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % bei 50°C, nicht kondensierend		
Abmessungen			
Frontplatte (B x H)	(30 x 128) mm, 6 TE		
Tiefe	118 mm		